



Digitale Ethik

WIE DIE GESELLSCHAFT
IHRE WERTE MIT DEN
MÖGLICHKEITEN DER
DIGITALISIERUNG ABGLEICHT

Cornelia Diethelm / Peter Sennhauser

HWZ

Die Hochschule für Wirtschaft
in Zürich



Dieses Papier liefert Beispiele und Erklärungen für die neuen Fragestellungen, die sich einer digitalisierten Gesellschaft eröffnen. Dabei geht es nicht nur um definierbare Chancen und Risiken. Die Technologie schafft derart umfassende neue Möglichkeiten, dass wir entscheiden müssen, welche davon wir nutzen und auf welche wir bewusst verzichten wollen, weil sie mit bestehenden Wertvorstellungen in Konflikt geraten. Aber auch die Anpassung gewisser Werte ist eine Option: Diese Debatte ist längst eröffnet.

3 | EINFÜHRUNG

5 | AUFTAKT: WILLKOMMEN IN DER ZUKUNFT

Kreativität aus dem Computer
Tägliche Einbruchs-Vorhersage
Braut in der Glasglocke

8 | WAS IST ETHIK? ... UND WAS IST DIGITALE ETHIK?

Kann man Roboter bestrafen?
Neue Möglichkeiten schaffen Konflikte
Welche Werte gelten?

12 | CHANCEN UND NEBENERSCHEINUNGEN

Algorithmus-Entscheide
Automatisierte Vorurteile
Solidarität oder persönlicher Vorteil?

15 | RISIKEN UND MISSBRAUCH

Ihre Stimme sagt, dass Sie krank sind
Mach mir (m)einen Preis

19 | MENSCHLICHKEIT UND SELBSTVERSTÄNDNIS

Wer sind wir?
Kunst oder Krempel
Mensch oder Mülltonne
Autonome Slaughterbots

23 | FAZIT: GANZ NEUE FRAGEN

Sofortige Konsequenzen
Ethik ist nicht delegierbar
Was wir tun können



Ein- führung

Die Moral ist einem
stetigen Wandel
unterworfen.



Was hat ein Teddybär mit einem Sex-Roboter gemeinsam? Beides sind Dinge, die von Menschen mit subjektiven Attributen bedacht werden. Das bedeutet, dass unser Verhalten ihnen gegenüber viel über uns, unsere Werte und unser Selbstverständnis aussagt. Aber dieses Verhalten ist nicht naturgegeben. Es beruht auf Anstand, auf Gepflogenheiten, kurz: auf Moral.

Die Moral ist einem stetigen Wandel unterworfen. Mit jeder neuen Technologie – von der Bändigung des Feuers bis zur Klonung des Schafs Dolly – muss sich die Gesellschaft fragen, welche Chancen, welche Risiken, aber auch welche Veränderungen der menschlichen Wertvorstellungen mit ihrer Anwendung einhergehen.

Solche Fragen zu beantworten, ist eine Aufgabe der Ethik. Diese Disziplin der Philosophie widmet sich der Moral, sie hinterfragt und analysiert unser Anstandsgefühl und definiert, wo es lang gehen soll. Bisher war die Ethik mit dem Luxus von Zeit und begrenzten Räumen gesegnet: Die Moral veränderte sich langsam und konnte gut beobachtet und mit gesellschaftlichem Diskurs beeinflusst werden. Zudem war sie meist begrenzt auf ein Gebiet von ähnlicher Kultur, Sprache und Rechtssystem.

Das ändert sich mit der Digitalisierung. Die Welt wird immer mehr zu einer einzigen Metropole und das Leben darin zur Expressfahrt: Vom Dreigestirn aus steigender Rechnerleistung, explodierender Datenmenge und der globalen Vernetzung wird der Fortschritt in den Turbo-Modus versetzt. Die Technologie schafft neue Möglichkeiten und durchbricht Barrieren. Es eröffnen sich viele Chancen und Risiken.

Sie auseinanderzuhalten und ethisch zu gewichten, ist nicht immer einfach; mancher Vorteil kostet die Gesellschaft ein paar Nachteile. Etwa wenn moralische Prinzipien wie Privatsphäre neuen Möglichkeiten im Weg stehen, nämlich durch flächendeckende Datenerhebungen den Krebs zu besiegen. Oder wenn durch vernetzte autonome Fahrzeuge die Verkehrseffizienz um 30 Prozent gesteigert werden könnte, was die Wahlfreiheit des Einzelnen beschränkt.

Die «Digitale Ethik» muss sich mit den Fragen nach:

- 1.** Chancen und Begleiterscheinungen von Technologien
- 2.** ihren Risiken und
- 3.** ihren Einfluss auf das menschliche Selbstverständnis

in einer digitalen Welt befassen, in der alles Datenspur hinterlässt und dadurch erfassbar, analysierbar und beeinflussbar wird.

Wie können wir sicherstellen, dass die Digitalisierung zu mehr Lebensqualität für alle führt?



Auftakt: Willkommen in der Zukunft

Zahlreiche Veränderung
haben mit der rasant
fortschreitenden
Digitalisierung zu tun.



Auftakt: Willkommen in der Zukunft

Die Premiere ist geglückt: Im Anschluss an **300 Werke von weltberühmten Künstlern** wie Roy Lichtenstein, Edvard Munch, Henri Matisse, Pablo Picasso und Andy Warhol kam am 25. Oktober 2018 erstmals ein impressionistisches Portrait unter den Hammer, das gar nie gemalt worden ist.

Kreativität aus dem Computer

Lot Nr. 302 an der Versteigerung von Christie's in New York war als PR-Gag gedacht: Drei junge Franzosen hatten es als Künstlerkollektiv **«Obvious» (englisch «offensichtlich»)** von einer «Künstlichen Intelligenz», einem Computerprogramm, kreieren lassen und dann ausgedruckt.

Ein erstes Bild ihres Programms hatten die drei schon vor der Auktion einem französischen Sammler für rund 10'000 Dollar verkauft. Entsprechend ging man bei Christie's davon aus, dass das «Portrait of Edmond

Belamy» als Schlussgag der Versteigerung von «Drucken und Mehrfachwerken» ebenfalls einen kleinen fünfstelligen Dollarpreis erzielen würde. Es erzielte ein Vielfaches davon.

Mit 432'500 Dollar war es das zweitteuerste Werk der ganzen Auktion, hinter einem Matisse.

Tägliche Einbruchs-Vorhersage

Sehr reale Ergebnisse liefert der Polizeiassistent «Precobs». Das «Pre Crime Observation System» vom Institut für **musterbasierte Prognosetechnik** im deutschen Oberhausen kann voraussagen, wo in naher Zukunft vermehrt in Häuser eingebrochen werden wird. Die Zürcher Stadtpolizei setzt seit 2015 auf dieses System. Dahinter stecken zwei Annahmen: In jeder Stadt gibt es Hotspots für Einbrüche – Zonen, die aufgrund ihrer Architektur, dem Einkommen und anderer Faktoren von Einbrechern bevorzugt werden. Und: Einbrecher sind Wiederholungstäter, die immer dort erneut zuschlagen, wo sie erfolgreich waren.

Aus diesen beiden Annahmen und den aktuellen Einbruchszahlen kann das Precobs «berechnen», wo derzeit mit verstärkten Patrouillen und anderen Massnahmen Einbrüche besonders effizient verhindert werden können. Auf welchen Fakten und Zahlen das System basiert, verrät weder der Hersteller noch die Zürcher Polizei. Inzwischen haben weitere Kantone die Software zur Kriminalitätsprognose eingeführt. Die Korps loben es durchwegs als verblüffend treffsicher.



Braut in der Glasglocke

An der Hochzeit des Japaners Akihiko Kondo war kein Familienmitglied zugegen: **Der 35 jährige Schulrektor «heiratete» eine Comic-Figur.** Von Frauen aus Fleisch und Blut zeitlebens missverstanden, hegte der Anime-Fan nach eigenen Angaben seit Jahren Gefühle für «Hatsune Miku», eine blauhaarige Comic-Pop-Sängerin von der Gestalt eines 16-jährigen Schulmädchens.

Für rund 2800 Franken gibt es sie als «virtuelle Assistentin» in Form eines Hologramms im Glaszylinder. Als einer von bisher 3700 Männern hat Kondo das Angebot des Herstellers angenommen und seine Figur «geheiratet». Er hat ein – juristisch allerdings nicht anerkanntes – Ehe-Zertifikat und schläft neben einer Puppe seiner Gattin.



«Ohne sie wäre ich einsam»

... sagt er, der sich morgens von seinem animierten Comic-Mädchen verabschiedet, tagsüber mit ihm SMS austauscht und sich von der kleinen Lichtgestalt abends sagen lässt, wann es Zeit ist, zu Bett zu gehen. «Vielleicht können wir noch keine echte Unterhaltung mit virtuellen Individuen führen oder sie in den Arm nehmen. Aber es ist wohl nur noch eine Frage der Technologie, bis das möglich wird.»

Was haben diese drei Geschichten gemeinsam, das sie zu Medienthemen macht? Allen liegt eine Veränderung zugrunde, die etwas mit der rasant fortschreitenden Digitalisierung zu tun hat. Und sie beschreiben Vorgänge, die mit den Wertvorstellungen unserer Gesellschaft kollidieren. Kann sich ein Mensch in eine Maschine verlieben? Führen automatisierte Prognosetechniken zu Diskriminierungen? Und wer ist der Urheber bei einem Bild, das auf künstlicher Intelligenz basiert?

Solche Fragen tangieren unser Verständnis von dem, was gut und was böse, was richtig oder falsch ist. Kurz: Unsere Moral.



Was ist Ethik?

...und was ist digitale Ethik?

Die digitale Welt schafft neue Strukturen und Anwendungsfälle, die wir ethisch beurteilen müssen.



Was ist Ethik? ...und was ist digitale Ethik?

Die Moral bestimmt, was sich geziemt und was nicht. Wer sich nicht an den Kodex hält, wird vom Staat oder von Teilen der Gesellschaft bestraft. Jedenfalls war das bisher so.

Im Regelwerk der Moral spiegeln sich die Kultur einer Zivilgesellschaft, ihre Werte und ihr Glaube. Sie stützt sich auf die Gepflogenheiten. So mag der einen Gesellschaft die Wahrung der Gruppe wichtiger sein als die Freiheit des Individuums, während eine andere die Möglichkeiten für den Einzelnen und eine dritte die Natur über alles stellt. Die Moral ist also nicht überall die gleiche und sie verändert sich über die Zeit.

«Moral», sagt Professor **Thomas Beschorner**, Direktor des Instituts für Wirtschaftsethik an der Universität St. Gallen, «wird seit jeher von technischen Entwicklungen beeinflusst.»

Seit dem griechischen Philosophen Aristoteles versteht man unter **Ethik** jene Disziplin der Philosophie, welche die Moral untersucht: Sie hinterfragt, was richtig und falsch ist, welches Verhalten unter neuen Umständen nach rationalen Gesichtspunkten angebracht ist. Sie benennt nicht nur, was gut und böse ist, sie kann es auch rational begründen. Das braucht Grundvoraussetzungen. Der deutsche Philosoph Immanuel Kant fasste diese mit dem «kategorischen Imperativ» grob zusammen: Was du nicht willst, das man dir tu', das füge auch keinem anderen zu.

Angesichts der Digitalisierung müssen wir uns bewusst mit neuen Fragen auseinandersetzen, zum Beispiel wie wir mit Daten und neuen Technologien wie Künstliche Intelligenz umgehen wollen: Was passiert, wenn wir dies und das tun? Welche Gründe sprechen dafür, welche dagegen?

... und was ist digitale Ethik?

«Wenn ein Kind seinen Teddybären aufschlitzt oder ihm die Knopfaugen abreisst, sind die Eltern entsetzt», sagt Professor Beschorner, «denn der Teddybär ist für das Kind weit mehr als ein Objekt, obwohl er weder Tier noch Mensch ist – und das ist den Eltern bewusst. Wir scheinen unter gewissen Umständen auch Dingen – und Maschinen – subjektive Eigenschaften zuzuschreiben. Es gibt ganz offensichtlich moralische Normen die besagen, dass man dem Teddybären die Augen nicht abreißen darf.» Die Definition dieser Normen, sagt Beschorner, wird in nächster Zukunft **Fragen der Mensch-Maschine-Interaktion** aufwerfen.

Kann man Roboter bestrafen?

16 Prozent der Schweizerinnen und Schweizer können sich vorstellen, **mit «Robotern» Seite an Seite zu arbeiten**. Zugleich aber findet eine grosse Mehrheit, dass solche Roboter für ihr Handeln Haftung übernehmen müssten. Was das heisst, ist indes völlig unklar. Genauso wie die Frage, wie ein Roboter «bestraft» würde. Solche Fragen sind sehr bildhaft und deswegen von Hollywood in unzähligen Filmen von «Westworld» über «Terminator» bis zu «Matrix» inszeniert worden.

Die Moral ist also nicht überall die gleiche und sie verändert sich über die Zeit.



Was ist Ethik? ...und was ist digitale Ethik?

Glücklicherweise sind wir von den darin beschriebenen Umwälzungen noch etliche Jahrzehnte entfernt. Heute stellt sich vor allem die Frage, wo die Digitalisierung zu mehr Lebensqualität beitragen kann und wo Grenzen nötig sind, um unsere Werte zu schützen. Die Fragen erstrecken sich von der Individualisierung von Produkten und Dienstleistungen über die Gesundheitsprävention mittels grosser Mengen persönlicher Daten bis hin zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit mit vernetzten Sensoren im öffentlichen Raum.

Denn die Digitalisierung als Erfassung der ganzen Welt in Codes aus «Null» und «Eins» hat weitreichende Konsequenzen: Wir können plötzlich Dinge vergleichen, die bisher nicht vergleichbar waren. Wir können Zusammenhänge sichtbar machen, die ohne die Analyse grosser, unstrukturierter Daten nicht zu sehen waren. Und wir können solche Daten dank der Vernetzung nicht nur blitzschnell erheben, sondern die Resultate der Analyse genauso schnell wieder allen zur Verfügung stellen – die Verkehrslage im Kartensystem von Google Maps passt sich der realen Situation nahezu in Echtzeit an.



Neue Möglichkeiten schaffen Konflikte

Die Suche nach Mitteln gegen Krankheiten wird massiv beschleunigt, wenn Informationen von Millionen von Menschen in kürzester Zeit verglichen werden können. Staus in den Strassen werden vermieden, Emissionen, Energieverbrauch und das Unfallrisiko deutlich gesenkt, wenn alle Fahrzeuge auf der Strasse Informationen über Standort, Fahrziel und Route miteinander teilen.

Freie Arbeitsplätze werden viel konsequenter mit den besten Bewerberinnen und Bewerbern besetzt, wenn die wirklich relevanten Daten ausgewertet werden. Die Landwirtschaft wird effizienter und umweltschonender, wenn Düngemittel und Herbizide auf den Quadratzentimeter genau abgestimmt ausgebracht werden.



Was ist Ethik? ...und was ist digitale Ethik?

Solche Fortschritte sind möglich, weil jede Person – und über Sensoren und Kameras auch immer mehr Maschinen – tagtäglich Datenspuren hinterlassen. Diese Daten können Einblicke und Zusammenhänge aufzeigen, die mit menschlichem Auge und im Laufe eines Menschenlebens nicht sichtbar waren. Aber sie schaffen auch Einblicke und bringen Zusammenhänge über ein einzelnes Menschenleben ans Tageslicht, die wir vielleicht nicht überall wollen. So beruht die Anzeige der Verkehrslage in Google Maps darauf, dass wir alle unsere Positionen mehr oder weniger freiwillig mit anderen teilen. Für die eine Person mag dies kein Problem sein, solange der Datenschutz

gewährleistet ist. Für eine andere Person kommt die Aufzeichnung nicht in Frage, weil sie sich dadurch überwacht fühlt.

Oder nehmen wir das Solidaritätsprinzip, das Versicherungen zugrunde liegt. Es beruht darauf, dass wir nicht wissen, wen ein bestimmtes Schicksal ereilen wird, also legen wir unser Geld zusammen und helfen der einen Person, die das Schicksal schliesslich trifft. Hätten wir die Möglichkeit, zu berechnen, wer die Unglückliche ist – würden wir dann immer noch unser Geld zusammenlegen? Oder würden wir erwarten, dass jede Person ihre Risiken selber trägt?

Welche Werte gelten?

Hier geht es um das, was uns als Menschen und als Gesellschaft ausmacht: um unsere Werte. Von denen geraten mit Big Data, Künstlicher Intelligenz und der globalen Vernetzung einige unter Druck. Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW führt dazu in einer **Studie über Big Data** folgende acht Werte auf, die als Orientierungspunkte dienen können:

- Schutz der Privatsphäre
- Nichtdiskriminierung
- Informationelle Selbstbestimmung
- Kontrolle der eigenen (digitalen) Identität
- Kontextuelle Integrität
- Eigentums- und Urheberrecht
- Solidarität
- Transparenz

In einer digitalisierten Welt sind beispielsweise massgeschneiderte Produkte und Dienstleistungen möglich. So wird auf Netflix oder Social Media das angezeigt, was am besten zum Nutzerverhalten passt. Basis dafür bildet der digitale Fussabdruck, den wir überall hinterlassen, etwa beim Surfen im Internet oder beim Bezahlen mit der Kundenkarte. Immer mehr werden wir zu «gläsernen» Menschen. Bereits 2015 haben Forscher in den USA herausgefunden, dass sich aus zehn «Gefällt mir»-Angaben eines Facebook-Nutzers dessen Persönlichkeit bestimmen lässt.

Diese Charakterisierung soll sogar zutreffender sein als jene von Freunden und Verwandten. Die Gefahr, dass wir in einer datengetriebenen Gesellschaft ein gewichtiges Stück Privatsphäre und damit die Kontrolle über unsere digitale Identität verlieren, nimmt laufend zu. Mit der Kombination von Rechenpower, der Möglichkeit, riesige, unstrukturierte Datenmengen zu verarbeiten und das alles zu vernetzen, tritt der Mensch zusehends nicht mehr einzelne Aufgaben an Algorithmen ab, sondern ganze Verantwortungsbereiche.

Deshalb ist die Digitalisierung, im Gegensatz zur Automatisierung, keine Adaption neuer Technologien, sondern ein Paradigmenwechsel.

Im Zentrum des Wandels stehen nicht mehr einzelne Prozesse, sondern deren Steuerung. Die digitale Welt schafft neue Strukturen und Anwendungsfälle, die wir ethisch beurteilen müssen. Dabei geht es letztlich um die Frage, wie wir den digitalen Wandel gestalten wollen, welche Werte wir als grundlegend betrachten und wie diese von der Wirtschaft und vom Staat berücksichtigt werden. Dazu gehört auch der Entscheid, in welchen Bereichen es sinnvoll ist, die Verantwortung an eine Maschine abzugeben – und wo nicht.



Chancen und Nebener- scheinungen

Es gibt zahllose Beispiele von Programmen, die zu rassistischen oder sexistischen Entscheidungen und Urteilen neigen.



Chancen und Nebenerscheinungen

Ein Alarmton erklingt und **das Fahrzeug, in dem wir uns befinden**, bremst brüsk ab – Sekundenbruchteile, bevor wenige Meter weiter vorne auf der Autobahn ein Kleinwagen ungebremst ein anderes Auto rammt. Zahlreiche derartige Youtube-Videos zeigen, wie früh die Sensorik der Tesla-Automobile Gefahrensituationen erkennt und darauf reagiert. Distanzradar, Ultraschall, Laser und stereoskopische Kameras sehen und berechnen Dinge und Ereignisse, die einem Menschen am Steuer verborgen bleiben oder entgehen würden – oder seine Reaktionszeit überfordern würden. Warum also nicht die ganze Kontrolle über die Fahrt den so viel aufmerksameren und nie ermüdenden Computern übergeben? Schon sind wir mitten drin in der Fragestellung, wann wir die Verantwortung an die Maschine abgeben sollen und wann nicht.

Algorithmus-Entscheidungen

Es muss gar nicht in Sekundenbruchteilen um Leben und Tod gehen: Automatische, von Algorithmen gesteuerte Entscheidungsprozesse sind längst in ganz Europa im Einsatz. Im schwedischen Trelleborg entscheidet seit 2017 ein Algorithmus, wer Sozialhilfe bekommt und wer nicht. Die Informationen von Antragstellern werden mit anderen Datensätzen, zum Beispiel mit dem Steuerregister, verglichen. In den Augen der Behörden ist das System ein voller Erfolg: Die Zahl der Mitarbeitenden konnte von elf auf drei reduziert werden und die Zahl der Sozialhilfebezüger ist gemäss Amtangaben deutlich zurückgegangen.

Die Organisation Algorithm Watch, die einen umfassenden **Bericht zu den europäischen Anwendungen** solcher Entscheidungssysteme herausgegeben hat, berichtet, dass die Bürgerinnen und Bürger nicht wissen, dass hier eine Maschine entscheidet. Mehr noch: Gemäss der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der EU sind rein maschinelle Entscheidungen von justiziabler Bedeutung in Europa sogar

verboten, **schreibt das Magazin Politico.eu**.

63 Prozent der Deutschen stehen Maschinen-Entscheidungen mit sehr gemischten Gefühlen gegenüber. Wenn sie denn überhaupt verstanden haben, was ein Algorithmus ist:

Ein Fünftel, ergab eine repräsentative Umfrage, hat davon nicht wirklich eine Ahnung.

Trelleborg ist in ganz Europa: In Polen wird die «Arbeitsmarktnähe» von Arbeitslosenversicherungsbezügerinnen anhand von Umfragedaten gemessen. Italien prüft die Steuerehrlichkeit mit einem maschinellen Vergleich von Steuererklärung und Lebensstandard. Und in Dänemark wurde ein Programm erst nach Protesten gestoppt, das aus einem Katalog persönlicher Daten von Eltern, wie Arbeitslosigkeit, verpassten Arztterminen und psychischen Erkrankungen, die Gefahr für das Kindeswohl errechnen sollte.

Automatisierte Vorurteile

Dabei ist unbestritten, dass solche Programme erstaunliche Trefferquoten aufweisen können. Zudem können sie dazu beitragen, dass Kriterien sachlich und anonym verglichen werden und keine persönlichen Vorlieben einer einzelnen Person mitentscheiden. Das ist die positive Seite; die negative ist, dass bei Algorithmen, die sich selber anhand grosser

Datenmengen die Kriterien für die Auswahl beibringen (Maschinelles Lernen), vorhandene Vorurteile innerhalb der Gesellschaft übernehmen oder sogar selber aus der Realität ableiten. Es gibt zahllose Beispiele von Programmen, die zu rassistischen oder sexistischen Entscheidungen und Urteilen neigen.



Chancen und Nebenerscheinungen

So musste **Amazon eine Software stoppen**, die Stellenbewerberinnen und Stellenbewerber vollautomatisch beurteilen sollte. Sie war mit den Daten der mehreren hunderttausend Mitarbeitenden des Konzerns gefüttert worden und hatte aus der Tatsache, dass Frauen eine Minderheit sind, weibliche Attribute «folgerichtig» als Nachteil eingestuft. Andere plakative Beispiele sind **Microsofts Chatbot Tay**, der binnen kurzer Zeit nach seiner Liveschaltung rassistische, sexistische und faschistoide Züge an den Tag legte und abgestellt werden musste, sowie das **Bilderkennungsprogramm von Google**, das schwarze Menschen als Affen identifizierte.

Ein grosses Problem bei der Künstlichen Intelligenz liegt darin, dass die Wege und Kriterien eines Entscheids nicht mehr nachvollziehbar sind.

Sie beruhen auf «Erkenntnissen», welche sich die Software selber aus riesigen Datenmengen beigebracht hat. Um dem Ergebnis vertrauen zu können, ist allerdings Transparenz nötig. Neue Ansätze gehen deshalb davon aus, dass Künstliche Intelligenz zu ihren Entscheidungen immer auch lückenlos dokumentieren muss, wie sie dahin gekommen ist.

Eines ist all diesen Systemen zur Fällung von Entscheidung gemein: Sie sollen – nebst rasend schneller Verarbeitung gigantischer Datenmengen – komplexe Verhältnisse vereinfachen. Eine ethisch relevante Frage ist, in welchen Bereichen dies möglich und sinnvoll ist, und wo nicht: Komplexität ergibt sich nämlich aus der Vielzahl von Möglichkeiten und Ausnahmefällen, in der Soziologie genannt Diversität.

Solidarität oder persönlicher Vorteil?

Im Leben gibt es sehr viele Ausnahmen. Wenn man sie in den Regeln einfach aussen vor lässt, führt das schnell zu Unrecht. Furchteinflössend wird es aber, wenn man die Ausnahme uminterpretiert und daraus eine Regel macht: Frauen sind weniger gute Amazon-Mitarbeitende als Männer.

Und was ist, wenn das Programm recht hat? Zum Beispiel wenn es zeigt, dass Frauen sicherere Autofahrerinnen sind als Männer? Dann stellt sich die ethische Frage, ob der gesellschaftliche Wert der Solidarität höher gewichtet werden soll als die Fakten zum Risikoverhalten. Der Europäische Gerichtshof hat jedenfalls geschlechterspezifische Haftpflichtprämien verboten, weil sie der Solidarisierung entgegenwirken.

Bei ethischen Fragen genügt es nicht, eine einfache Risikofolge-Abschätzung zu machen und dann zu entscheiden. Wirkungen und Nebenwirkungen müssen immer in einen Zusammenhang mit den Werten der Gesellschaft gebracht werden, zum Beispiel der Wert Solidarität, wenn es um die Bewältigung von Notsituationen geht.

Der Entwurf der Arbeitsgruppe für einen **europäischen Ethik-Kodex** für die Entwicklung von Künstlicher Intelligenz hat im Hinblick auf die Risiken der Technologie einen einfachen Grundsatz verabschiedet: KI soll «mit einem ethischen Zweck entwickelt, verbreitet und eingesetzt werden, der verwurzelt ist in den gesellschaftlichen Werten und den ethischen Prinzipien der Nützlichkeit und der Vermeidung von Schaden, der Autonomie der Menschen, der Gerechtigkeit und der Erklärbarkeit.»



Risiken und Missbrauch

Digitale Analysen
nur weniger Wörter
fördern Tausende von
Merkmalen zutage.



Risiken und Missbrauch

Ganz plötzlich verstehen uns unsere Smartphones; dank Gesichtserkennung und Kamera entsperrt sich das iPhone selber, und abfotografierte Visitenkarten wandern als Texteintrag in die Kontaktdatei. Seit einigen Jahren funktionieren Konzepte, auf die wir seit den siebziger Jahren mit all ihrer Science-Fiction gewartet hatten.

Das Geheimnis hinter dem Durchbruch heisst: Daten. Riesige Mengen an Daten. Sie hatten bisher gefehlt, um **künstliche neuronale Netze so lernen zu lassen**, wie wir Menschen im Kindesalter lernen: Dank Unmengen von Eindrücken und Beispielen – wie etwas aussehen, riechen und sich anfühlen muss damit wir sicher sein können, dass es ein Hund ist. Die Kriterien dazu hat uns kein Mensch beigebracht, sondern die Erfahrung mit nassen, bellenden, hochspringenden und sabbernden Hunden.

So funktioniert «Machine Learning» in neuronalen Netzen, einer der Grundpfeiler künstlicher Intelligenz: Sie wird nicht programmiert, sondern entwickelt sich aufgrund von Basisalgorithmen. **Der Urknall für die künstliche Intelligenz**, schrieb «Fortune», trat ungefähr 2014 ein. Seither gesellt sich zu den Megatrends «Vernetzung» und «Datensammlung» derjenige der «Künstlichen Intelligenz» KI.

«Vernetzung»
«Datensammlung»
«Künstliche Intelligenz»
Das Potential dieser drei ist riesig.

Die Risiken sind es aber ebenso, und zwar in der ganzen Bandbreite – von einfachen Manipulationen bis hin zum bewussten Missbrauch.

Ihre Stimme sagt, dass Sie krank sind

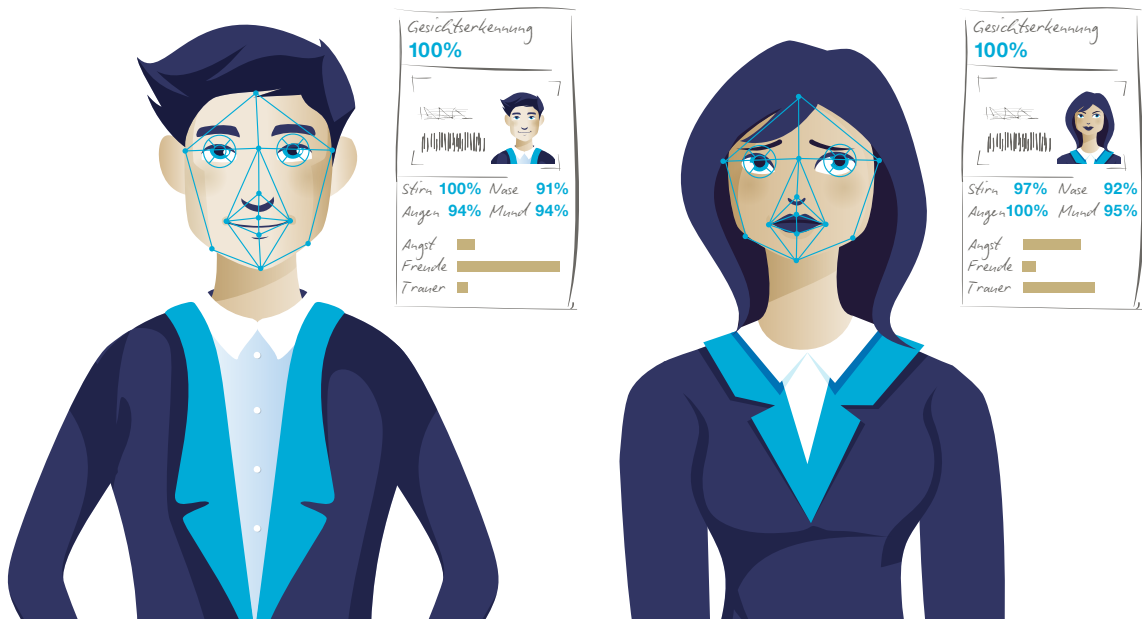
Zu den verräterischen Merkmalen eines Menschen gehört seine Stimme. Digitale Analysen nur weniger Wörter fördern Tausende von Merkmalen zutage. Seit Jahren weisen Experten darauf hin, dass aus den sogenannten **Bio-Markern in der Stimme Informationen** über die sprechende Person herausgelesen werden können, die mehr Rückschlüsse erlauben als jede Gesichtserkennung: Inzwischen sollen Krankheitsbilder wie Herzprobleme, Parkinson und Depression feststellbar sein.

Spätestens jetzt müsste man hellhörig werden, aber weit gefehlt: Unternehmen wie Postfinance und **Swisscom**, die von allen Anruferinnen und Anrufern im Kundendienst eine Aufnahme anlegen und daraus einen Stimmabdruck errechnen, verzeichnen nur acht Prozent Kunden, die vom Opt-Out-Angebot Gebrauch machen und die Analyse verbieten. Noch dürfte die Scheu vor Kameras um ein Vielfaches grösser sein als die vor den Stimmanalysen. Kommunizieren mit Freunden und Einkaufen über die Stimme hat auch den Vorteil, dass es schneller geht und sich viele besser ausdrücken können.



Den wenigsten Schweizerinnen und Schweizern ist wahrscheinlich bewusst, dass Informationen, die hierzulande vom Gesetz als «besonders schützenswerte Personendaten» eingestuft werden, bei so mancher Internet-Anwendung oder App auf dem Smartphone zur Verarbeitung in Rechtsräume wie die USA geschickt werden, wo Aufzeichnungen nicht nur angelegt, sondern auch ausgewertet und für beliebige Zwecke verwendet werden dürfen. Hier kommen sich die verschiedenen Rechtsräume in die Quere.

Ziemlich sicher hat der Anbieter der App seine Kundenschaft auf diesen Datentransfer hingewiesen. Doch mangels Zeit und Interesse wird die Datenschutzerklärung weggeklickt statt gelesen. Unternehmen informieren ihre Kundenschaft zwar wie vom Gesetz vorgegeben, doch auf eine Art, wie sie im Alltag nicht funktioniert. Hier sind neue Lösungen nötig.



Wir müssen entscheiden, wie weit menschliche Merkmale zu maschinenlesbaren Zahlencodes werden sollen.



Mach mir (m)einen Preis

Datenbasierte Geschäftsmodelle haben den Vorteil, dass der Preis basierend auf Daten jederzeit veränderbar ist – zu Gunsten des Unternehmens. Wo sich nämlich in der westlichen Welt eine Mentalität der fairen, für alle gleichen Preise eingebürgert hat und überhöhte Margen als anstössig gelten, stehen neu individuelle Preise bereits in der Türschwelle. Im Souk von Marrakesch weiss jede Touristin und jeder Tourist, dass Händler sie aufgrund von Sprache und Kleidung einschätzen und deswegen schon mal mit einem höheren Preis in den Handel einsteigen. Im Internet dagegen fühlen wir uns betrogen, wenn wir merken, dass uns eine Fluggesellschaft einen höheren als den typischen Flugpreis offeriert, weil das System erkannt hat, dass wir mit einem teuren Computer surfen und gerade auf den Websites mehrerer Luxushotels waren.

Bei dynamischen Preisen ist die Kundenakzeptanz höher. Eine neue Studie der Hochschule für Wirtschaft Zürich (HWZ) zeigt, dass sich die Kundinnen und Kunden darauf einlassen würden, wenn transparent ist, wie sie zustandekommen: Wenn die Erdbeerschnitte mit heutigem Ablaufdatum im Grossverteiler um 18 Uhr noch die Hälfte kostet, stört sich niemand daran, auch wenn er mittags noch den doppelten Preis bezahlt hat. Schliesslich dient diese Preissenkung dazu, Lebensmittel nicht wegwerfen zu müssen. Das Unternehmen lässt der Kundschaft die Wahl, ob sie zuschlägt oder nicht. Das gleiche gilt für Flug- oder Bahnreisen, die zu Randzeiten billiger sind als zur Hauptreisezeit: Die Wahlfreiheit ist garantiert, der Preis dient der Steuerung des Marktes.

Auf eine andere Art stossend wird die datenbasierte Individualisierung, wenn dabei das Solidaritätsprinzip auf der Strecke bleibt. Kommen wir zurück auf die Frauen, welche die besseren Autofahrerinnen sind: Geschlechterspezifische Haftpflichtprämien würden gute Autofahrer diskriminieren und die Risikosolidarität untergraben. Big Data hat die Diskussion um Gerechtigkeit, Diskriminierung und Entsolidarisierung im Gesundheitsbereich neu entfacht. Im Verhalten von Versicherungsnehmerinnen und Versicherungsnehmern gibt es zahlreiche Faktoren, die das Risiko beeinflussen und jetzt messbar wären. Theoretisch wären Krankenkassenprämien mit zahlreichen Boni und Mali denkbar, für ungesunde Ernährung genauso wie für häufige Besuche im Fitnessclub: Aber irgendwann würde der Solidaritätsgedanke derart ad absurdum geführt, dass man die Krankenkasse auch gleich abschaffen könnte. Jede Person würde dann ihr individuelles Risiko versichern und tragen müssen.

Die grossartigste Technologie kann schleichend umgenutzt werden, wenn wir nicht aufpassen.

So hat das Internet das Potential für mehr Demokratie und Bildung freigesetzt, dessen unvergleichliches globales Beispiel wohl das Gemeinschaftswerk Wikipedia sein dürfte. Gleichzeitig haben sich das Internet und die sozialen Medien spätestens seit dem Arabischen Frühling unter manchem Regime als Werkzeug für die Identifizierung von Kritikern entpuppt. Technologien sind nicht gut oder böse. Letztlich sind es immer Menschen, die entscheiden, ob sie eine Technologie zum Wohle der Menschheit einsetzen.



Mensch- lichkeit und Selbstver- ständnis

Dürfen wir Maschinen
die Entscheidung
über Leben oder Tod
überlassen?



Menschlichkeit und Selbstverständnis

Wenn ein Kind dem Teddybären die Knopfaugen abreisst, machen sich die Eltern Sorgen – um das Kind, nicht um den Bären. Denn das Stoffobjekt ist mit allem ausgestattet, was menschliche Gefühle in uns wachruft: Kuschlig, weich, klein, beschützenswert und grossäugig, ist es dazu angelegt, an ihm Empathie und Fürsorge «üben» zu können.

Wer sind wir?

Unser Umgang mit Objekten sagt viel über uns selber aus. Er ist Ausdruck unserer Wertschätzung gegenüber unserer Umwelt und Ausdruck unserer Lebensprinzipien. Die Ethik untersucht deshalb auch, wie sich das Wertesystem verändert, wenn neue Technologien verfügbar werden. Hat die Industrialisierung unsere Achtung vor der Umwelt verändert? Hat das Mobiltelefon unser Verständnis von Zeit und Verbindlichkeit beeinflusst? Am Beispiel Sex-Roboter lässt sich gut zeigen, dass wir uns bewusst mit dem befassen müssen, was künftige Möglichkeiten mit uns anstellen.

Matt McMullen ist sich dessen sehr bewusst: «Mit unserem Apparat öffnen wir die Büchse der Pandora in Bezug auf Psychologie und Wissenschaft», sagt er. Sein «Apparat» sind lebensechte, weibliche Sexpuppen-Roboter, in denen McMullen in Zukunft eine künstliche Intelligenz am Werk sieht. «Wenn sich jemand individuell dafür entscheidet, mit einer künstli-

chen Intelligenz glücklich zu werden und auch körperlich intim zu sein, dann ist es einfach nicht rechtens zu sagen: Nein, das darfst Du nicht.»

Dem widerspricht **Kathleen Richardson**, Professorin für Ethik an der De Montfort University in Leicester, England. «Es klingt, als wolle ich den Menschen Vorschriften in ihrem Privatleben machen», sagt sie, aber das ist nicht ihr Punkt. «Sexroboter entspringen kommerziellen und illegalen Vorstellungen von Sex, die kein Gefühl involvieren und bei denen man keine Zustimmung braucht, sondern jemanden zum Objekt machen kann.» Die Idee, dass Menschen mit Gewalt-Phantasien oder pädophilen Neigungen an Robotern ihre Bedürfnisse ausleben könnten, ohne jemandem zu schaden, bekämpft Richardson mit Verve: «Damit würde man eine Form des Ausdrucks von Kindesmissbrauchs legitimieren. Man würde sogar die Infrastruktur dafür schaffen.»

Kunst oder Krempel

Am anderen Endes des Spektrums, bei der Kunst, tun sich ebenfalls ganz neue Fragen auf, die zu diskutieren sind: Was ist Kunst, wenn das, was Menschen berührt, bereits von einem Algorithmus analysiert und dann in beliebigen Varianten reproduziert werden kann? Und wer ist der Urheber dieser «Werke»: Die Person, die den Code programmiert hat, oder die, welche ihn mit Daten gefüttert hat? «Bin ich verrückt, wenn ich denke, dass die einfach meinen Code benutzt haben und jetzt aus dem Resultat Kapital schlagen?» fragte Robbie Barrat auf Twitter, nachdem die drei eingangs erwähnten Franzosen von «Obvious» mit «ihrem» Bild einen Preis von 432'500 Dollar erzielt

hatten: Der kaum **20jährige Programmierer und Künstler** aus dem US-Bundesstaat West Virginia ist der ursprüngliche Autor der von den Franzosen benutzten Software. Er hatte sie auf **github, einer Open-Source-Plattform, veröffentlicht**.

Bedenkenswert ist dabei, dass der Kunstmarkt das deklarierte Retorten-Kunstwerk auch hätte ignorieren können. Hat er aber nicht, und «damit ist der so geldsattete Kunstbetrieb mit der KI-Kunst bei jenen Zuschreibungs- und Urheberrechtsfragen angekommen, die eine an Fälschungsskandalen nicht unbelastete Kunstgeschichte ins Digitalzeitalter kata-



Menschlichkeit und Selbstverständnis

pulziert,» schreibt **Bernd Graff in der Süddeutschen Zeitung** dazu. Und während die **modernen Cyberpunk-Künstler** die neuen Methoden als eine Art Bewusstseinerweiterung ohne Drogen verstehen wollen, erklärt Graff seinerseits die Kunst kurzerhand für gestorben: Er vermutet, «dass Kunst, wie wir sie kennen, sich damit erübrigt und folglich abgeschafft hat. Der Rest ist hübsches Zeug aus irgendwelchen Druckern.» Ethische Fragen eröffnen sich aber keineswegs erst bei der Kunst oder beim Sex.

Das Zusammenleben von Menschen an sich wird neu geregelt.

Mensch oder Mülltonne

Und wenn wir schon all die Daten haben, wollen wir dann nicht gleich den Algorithmen die Kontrolle über sämtliche Alltagsentscheidungen überlassen?

Das dürfe niemals geschehen, lautet der Tenor verschiedener Think Tanks, weil Maschinen niemals moralisch handeln können. Was das heisst, soll das **Trolley-Problem beleuchten**, das seit den 60er Jahren die Philosophinnen und Philosophen umtreibt. In diesem Gedankenmodell rast ein Eisenbahnwagen in einer Mine mit defekten Bremsen und vier Kumpeln an Bord auf eine todbringende Betonwand zu. Das Umstellen einer Weiche könnte das Unglück verhindern und die vier retten, dabei käme aber ein Bergmann ums Leben, der sich auf dem anderen Gleis befindet. Soll hier eingegriffen werden oder nicht?

Die Frage ist längst real, denn das autonom fahrende Fahrzeug der Gegenwart muss in einer Krisensituation entscheiden, in welche Richtung es ausweicht: Die Programmierer haben ihm dazu Objekte beigebracht, die verletzbar sind (Menschen und Tiere) und solche,

Würde es nicht der Ethik widersprechen, Technologien nicht zu benutzen, die enormen Fortschritt bringen könnten? Wenn wir beispielsweise den Krebs besiegen würden, indem wir auf die Privatsphäre verzichten und alle Ihre Gesundheitsdaten zur Verfügung stellen müssten? Man könnte noch weitergehen: Wenn alles menschenmögliche an Daten über unser Leben gespeichert und bei Bedarf und begründetem Antrag der Wissenschaft zur Verfügung gestellt würde?

die nicht verletzbar sind (Mülltonnen, geparkte Autos und Briefkästen). Auf die Frage, wie sie das Trolley-Problem implementiert hätten, antwortet kein einziger der involvierten Ingenieurinnen und Ingenieure, wie das **Technologiemagazin Wired anlässlich einer Recherche herausfand**. Denkbar ist auch, dass autonome Fahrzeuge nur in einem geschützten Bereich zum Einsatz kommen, um die Komplexität des Umfelds und damit die Risiken zu reduzieren.

Die eigentliche Frage des Trolleyproblems ist die, ob es nur darum geht, welches mathematische Resultat die Folge einer Entscheidung ist – oder ob es auch eine Rolle spielt, wie sie zustande kam. Dazu passt auch eine Erkenntnis des Massachusetts Institute of Technology (MIT): Menschen haben ein gewisses Verständnis dafür, wenn Menschen nicht handeln. Bei einer Maschine ist das anders. Von dieser erwarten sie eine aktive Handlung.



Wer immer den Kriterienkatalog definiert, bestimmt den sozialen Wert eines jeden Individuums in einer gläsernen Gesellschaft.

Autonome Slaughterbots

Richtig ans Eingemachte geht es bei der Frage, ob Maschinen selbständig töten sollen. Militärstrategen gehen davon aus, **berichtet die New York Times**, dass KI die nächste Entwicklung in der Waffentechnik ist, dicht beim Einsatz ferngesteuerter Drohnen und der sogenannten smarten Bomben.

Wie das aussehen und wozu es führen könnte, zeigt das **Kurzvideo «Slaughterbots»**, das im Herbst 2017 auf Youtube auftauchte. In der als Thriller verfilmten Story der **Bostoner Organisation «Future Life Institute»** werden billige Mini-Drohnen mit autonomer Steuerung, Gesichtserkennung und tödlicher Sprengladung zur katastrophalen Waffe in der Hand von Umstürzern. Das Video wurde millionenfach angesehen und schon bald mit anderen Dokumenten verlinkt, welche reale Vorstufen der «Slaughterbots» als Projekte diverser Armeen zeigen.

Seither haben nicht nur etliche grosse Namen aus Wissenschaft und Industrie die Appelle für ein Verbot von autonomen und intelligenten Waffen unterzeichnet, sondern auch an den Stammtischen hat die Diskussion eingesetzt. Das ist dringend nötig: Denn ohne den Druck eines breiten gesellschaftlichen Diskurses wird jede Rüstungsfirma und jede militärische Organisation mit Hochdruck an solchen Waffen arbeiten.

Mit dem Internationalen Komitee vom Roten Kreuz schaltete sich eine Organisation in die **Diskussion ein, welche die Glaubwürdigkeit und die Erfahrung hat**, die Folgen kriegerischer Aktionen zu beurteilen. Für sie ist klar: Der Mensch ist und bleibt verantwortlich für den Einsatz tödlicher Waffen. Es sieht die ultimative ethische Frage darin: Dürfen wir Maschinen die Entscheidung über Leben oder Tod überlassen?



Fazit: Ganz neue Fragen

Die Digitalisierung
wirft drei ethische
Grundfragen auf.



Fazit: Ganz neue Fragen

Die Digitalisierung wirft drei ethische Grundfragen auf:

- Nach den Chancen und Begleiterscheinungen der Technologie,
- nach den Risiken und
- nach der Kultur, in der wir leben und die uns definieren soll.

Vor diesen Fragen standen schon alle bisherige Generationen: Sie mussten entscheiden, ob sie sesshaft werden, Tiere züchten und schliesslich, ob sie in die Fabrik arbeiten gehen wollten. Allerdings haben wohl die wenigsten von diesen Umbrüchen betroffenen Menschen eine bewusste Entscheidung gefällt: Die Veränderungen gingen so langsam vonstatten, dass sie in neue Rollen hineingewachsen sind. Das ist der wesentliche Unterschied. Die Digitalisierung ist, wie die Biotechnologie, eine Querschnittstechnologie, aber ihre Auswirkungen fallen zeitgleich mit ihrem Fortschritt zusammen. Wer eine clevere Idee hat, findet dank Internet, Daten und KI Wege, um sie sofort anzuwenden und zu testen. «Disruption» beschreibt nicht eine schleichende Veränderung in einzelnen Branchen, sondern das «Zerreißen» von alten Geschäftsmodellen durch neue.

Sofortige Konsequenzen

Und das Tempo steigt. War die Verbreitung des Mobiltelefons in den neunziger Jahren noch eine gesellschaftliche Revolution, so entpuppt sie sich heute nur als Vorstufe für eine Vielzahl neuartiger Dienste und Möglichkeiten. Aus einer Bequemlichkeit – miteinander sprechen von überall – werden plötzlich sehr viel mehr: Ein Taxi bestellen, wo immer man ist, Erlebnisse mit Familie und Freunden live teilen, Termine vereinbaren, Emails erledigen und einkaufen, ohne an einer Kasse zu bezahlen. Das Leben wird über die so sagenhaft erfüllte Voraussage von «Wissen auf Fingertipp» reicher, vielseitiger und vor allem bequemer.

All dies generiert eine Unmenge an Daten und wirft neue Fragen auf. Diese wollen wir mit unseren Werten in Einklang bringen:

Fairness und Transparenz garantieren, Nutzen möglichst ohne Risiken schaffen und den Missbrauch verunmöglichen.

Die Frage dabei ist bloss: Welche Werte? Welcher Nutzen zu welchem Preis und für wen? Und: Innerhalb welcher rechtlicher und geografischer Räume? Diese Punkte gilt es in einem gesellschaftlichen Diskurs abzuwägen. Und zwar für jedes einzelne Anwendungsfeld, von massgeschneiderten Produkten und Dienstleistungen bis hin zum Einsatz von Robotern. Es ist an uns zu entscheiden, was wir als ethisch unproblematisch ansehen und wo zentrale Werte, wie der Schutz der Privatsphäre oder das Fairnessgebot, bedroht sind.

Welche Ansätze und Konzepte müssen also reguliert werden, für welche reicht ein gesellschaftlicher Konsens? Wie gehen wir im liberalen Westen damit um, dass diese Freiheit des Einzelnen möglicherweise zum Nachteil wird, weil er uns Schranken in der Entwicklung von KI und Big Data auferlegt? Zum Beispiel wegen dem Datenschutz, um den sich absolutistische Regimes schlicht nicht kümmern?



Ethik ist nicht delegierbar

Erfreulicherweise setzen sich immer mehr Menschen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft mit diesen Fragen auseinander. Zahlreiche Think Tanks und Aktionsgruppen entwerfen Leitlinien und Konzepte für den verantwortungsvollen Umgang mit Daten, damit die Digitalisierung zu mehr Lebensqualität für alle führt und ethisch problematische Entwicklungen identifiziert werden.

Auch der Staat ist ein wichtiger Akteur, denn die Digitalisierung wirft Fragen auf, die wir als Gesellschaft politisch beantworten müssen. Denn nicht alle neuen Herausforderungen lassen sich alleine durch den Markt meistern. Gleichzeitig ist es wichtig, dass allfällige Regulierungen umsichtig angepackt werden. Innovationspotenziale, die zur Verbesserung unserer Lebensbedingungen führen, dürfen nicht abgewürgt werden.

Die Konsumentinnen und Konsumenten haben Forderungen und Ansprüche an die Unternehmen, zum Beispiel, dass sie genügend gut darüber informiert werden, welche ihrer Daten für welchen Zweck verwendet werden. Gleichzeitig haben auch sie eine Verantwortung, die nicht delegierbar ist, zum Beispiel Datenschutzerklärungen lesen und die Privatsphären-Einstellungen auf die eigenen Bedürfnisse anpassen.

Mehr als Prinzipien über das richtige Tun und Lassen kann aber die Ethik nicht definieren. Der hehre Anspruch, ein solches Wertesystem weltweit in Einklang zu bringen, scheint so kühn wie die Suche nach Wegen, **«die Ethik in den Code» zu giessen**. Die Welt ist zu komplex und von ganz unterschiedlichen Wertesystemen geprägt, als dass sich mit wenigen Regeln alles erfassen liesse.

Deshalb führt kein Weg an einem umfassenden gesellschaftlichen Diskurs vorbei.

Welche Datenspuren hinterlassen wir? Wie verändern neue Technologien unser Verhalten? Wie gestalten wir das Zusammenspiel von Mensch und Maschine? Die bewusste Auseinandersetzung mit solchen Fragen geht uns alle an – als Privatperson, als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter in einem Unternehmen sowie als Teil der Gesellschaft.

Der Entscheid, wie wir den digitalen Wandel gestalten wollen und welche Werte wir als grundlegend betrachten, ist nicht delegierbar.



Was wir tun können

Politik und Verwaltung

- Eine eidgenössische Kommission für Digitale Ethik einberufen, um den Bundesrat in diesem Zukunftsfeld zu beraten und die Entwicklung insbesondere in der EU zu beobachten
- Ethische Grundsätze für Bund, Kanton und Gemeinden erarbeiten als Basis für die Umsetzung in besonders sensiblen Bereichen wie beispielsweise Sicherheit, Gesundheit und Bildung
- Die Rolle des Eidgenössischen Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragten sowie der kantonalen Datenschutzbeauftragten stärken (Verantwortung, Kompetenzen, Ressourcen)
- Ein Weiterbildungsangebot für Politikerinnen und Politiker anbieten
- Unabhängige Organisationen der Zivilgesellschaft finanziell unterstützen, damit die nicht-kommerziellen Interessen genügend gut eingebracht werden können

Unternehmen

- Eine Datenstrategie inklusive Grundsätze erarbeiten: Was machen wir, was (bewusst) nicht?
- Ein unabhängiges Ethik-Board für grössere Projekte und aktuelle Fälle konsultieren
- Die Verantwortung für Digitale Ethik intern festlegen oder eine neue Stelle schaffen
- Mitarbeitende in besonders relevanten Aspekten von Digitaler Ethik schulen
- Die Kundenakzeptanz bei digitalen Innovationen durch unabhängige Dritte prüfen

Privatpersonen

- Hinweise von Unternehmen und Behörden aufmerksam studieren und wo nötig Nein sagen
- Persönliche Einstellungen regelmässig überprüfen, zum Beispiel auf dem Smartphone oder in den sozialen Medien
- In die eigene digitale Kompetenz investieren mit Hilfe von Büchern, Referaten und Weiterbildungen
- Unterschiedliche Programme zurückhaltend miteinander verknüpfen
- Sich mit Anliegen und Fragen an Unternehmen und Behörden wenden
- Unabhängige Organisationen der Zivilgesellschaft unterstützen

Auch der Staat ist ein wichtiger Akteur, denn die Digitalisierung wirft Fragen auf, die wir als Gesellschaft politisch beantworten müssen.

Impressum

© Institute for Digital Business & Academy, HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich

Autoren: Cornelia Diethelm/Studiengangsleiterin HWZ, Peter Sennhauser/Swissreporter GmbH

Layout/Design: hellermeier gmbh – visual communication

Produktion und Verlag: buch & netz – Von Gunten & Co. AG